

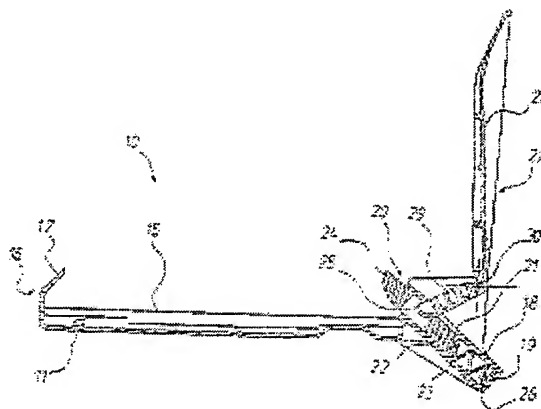
BEST AVAILABLE COPY**Securing vehicle battery to support without tools, applicable to automobile industry**

Patent number: FR2779010
Publication date: 1999-11-26
Inventor: BENOIT DOMINIQUE; HAIGAZIAN GERALD
Applicant: COUTIER MOULAGE GEN IND (FR)
Classification:
- international: **B60R16/04; H01M2/10; B60R16/04; H01M2/10; (IPC1-7): H01M2/10; B60R16/04**
- european: **B60R16/04; H01M2/10C4C**
Application number: FR19980006491 19980519
Priority number(s): FR19980006491 19980519

Report a data error here

Abstract of FR2779010

A vehicle battery with an increased dimension around the bottom is supported on a tray (15) and maintained in position by a permanent rim (16,17) on one side and a catch (22,24) on the other. The catch slides in a housing (18) and is spring loaded (26) towards the closed position. A pivoted lever (27,30) which engages (25) with the spring loaded catch releases it when pushed



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 779 010

②1 N° d'enregistrement national :

98 06491

⑤1 Int Cl⁶ : H 01 M 2/10, B 60 R 16/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19.05.98.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.11.99 Bulletin 99/47.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : MGI COUTIER SA Société anonyme
— FR.

⑦2 Inventeur(s) : BENOIT DOMINIQUE et HAIGAZIAN
GERALD.

⑦3 Titulaire(s) :

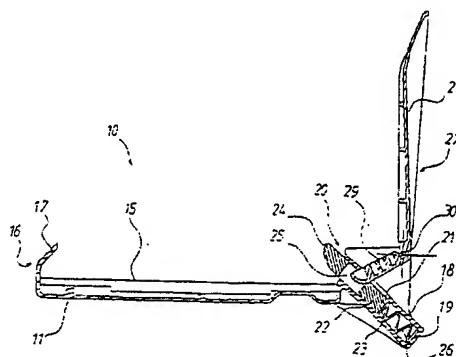
⑦4 Mandataire(s) : CABINET NITHARDT ET ASSOCIES.

⑤4 DISPOSITIF DE FIXATION D'UNE BATTERIE D'ACCUMULATEURS, NOTAMMENT POUR UN VEHICULE
ROUTIER.

⑤7 La présente invention concerne un dispositif de fixation d'une batterie d'accumulateurs, comportant un boîtier pourvu d'un premier et d'un second rebord s'étendant le long de deux de ses faces opposées, qui permet une mise en place et un retrait de la batterie faciles, efficaces, rapides et sans outillage.

Le dispositif (10) de l'invention comprend un support de batterie (11) fixe comportant un appui (15) sur lequel repose la batterie et des moyens de maintien (16) disposés le long d'un premier côté et adaptés pour s'appuyer sur le premier rebord du boîtier de la batterie. Le dispositif (10) comprend un doigt rétractable (22) coulissant dans un logement (18) disposé au milieu d'un second côté du support de batterie (11), opposé au premier côté, un ressort de compression (26) placé à l'intérieur du logement (18) sous le doigt rétractable (22), et un organe de déverrouillage (27) pivotant autour d'un axe de rotation fixe (30) et en prise avec le doigt rétractable (22). Ce dernier s'appuie sur le dessus du second rebord du boîtier pour verrouiller automatiquement la batterie sur son support (11) quand elle est mise en place. L'organe de déverrouillage (27) est agencé pour rétracter le doigt rétractable (22) par rapport au second rebord du boîtier pour libérer la batterie.

Application: industrie automobile



FR 2 779 010 - A1



DISPOSITIF DE FIXATION D'UNE BATTERIE D'ACCUMULATEURS,
NOTAMMENT POUR UN VEHICULE ROUTIER

La présente invention concerne un dispositif de fixation d'une batterie
5 d'accumulateurs, notamment pour un véhicule routier, cette batterie
d'accumulateurs comportant un boîtier pourvu d'un premier rebord et d'un second
rebord s'étendant le long de deux de ses faces latérales opposées, le dispositif
comprenant un support de batterie solidaire du véhicule, comportant un appui
sensiblement horizontal et des moyens de maintien de la batterie d'accumulateurs
10 disposés le long d'un premier côté dudit support de batterie et adaptés pour
s'appuyer sur le dessus du premier rebord du boîtier de la batterie
d'accumulateurs.

On connaît déjà des dispositifs de fixation de batterie d'accumulateurs pour
15 véhicules routiers tels que définis ci-dessus. Un dispositif largement utilisé dans le
domaine de l'automobile comprend une patte agencée pour s'appuyer sur le
dessus de la batterie d'accumulateurs ou sur le second rebord du boîtier de la
batterie d'accumulateurs. Le dispositif comprend également des moyens de
serrage, tels que deux vis traversant ladite patte et pénétrant dans le support de
20 batterie, qui permettent de presser la patte contre la batterie d'accumulateurs afin
de la verrouiller sur son support.

Les dispositifs de l'art antérieur, et notamment celui décrit précédemment,
présentent divers inconvénients. D'une part, il est nécessaire d'utiliser un outillage
25 spécifique et adapté, par exemple une clef, pour verrouiller ou déverrouiller la
batterie d'accumulateurs. Pour mettre en place ou retirer la batterie
d'accumulateurs de son support, il est nécessaire de démonter au moins
partiellement le dispositif. Cette opération est longue et laborieuse. Pour ces
raisons, les dispositifs actuels sont inadaptés aux exigences des constructeurs
30 automobiles qui cherchent à réduire les temps d'assemblage d'un véhicule afin

d'augmenter les gains de production et de faciliter par la suite les opérations de maintenance.

5 Le but de la présente invention est de palier ces inconvénients en fournissant un dispositif qui permet une mise en place et un retrait faciles, efficaces et rapides d'une batterie d'accumulateurs, ne nécessitant de préférence aucun outillage spécialisé.

10 Ce but est atteint par un dispositif tel que décrit en préambule, caractérisé en ce que le dispositif comprend au moins un organe de verrouillage disposé sur un second côté dudit support de batterie, opposé audit premier côté de ce support de batterie, l'organe de verrouillage étant agencé pour s'appuyer sur le dessus dudit second rebord du boîtier et pour verrouiller automatiquement la batterie d'accumulateurs en position sur ledit appui du support lors de sa mise en place, et
15 un organe de déverrouillage coopérant avec ledit organe de verrouillage et agencé pour retirer ledit organe de verrouillage dudit second rebord afin de libérer ladite batterie d'accumulateurs.

20 Ledit organe de verrouillage est avantageusement disposé sensiblement au milieu du second côté du support de batterie.

Le dispositif comprend, de préférence, des moyens de rappel agencés pour solliciter ledit organe de verrouillage vers ledit second rebord du boîtier.

25 Selon un mode de réalisation préféré, ledit organe de verrouillage comporte un doigt rétractable agencé pour coulisser dans un logement ménagé dans ledit support de batterie.

Lesdits moyens de poussée peuvent comporter un ressort de compression.

La force de poussée desdits moyens de poussée sur ledit doigt rétractable est, de façon avantageuse, inférieure à une force de poussée, de sens opposé, exercée sur ledit doigt rétractable par la face inférieure du second rebord du boîtier sous l'effet du poids de la batterie d'accumulateurs.

5

Selon la forme de réalisation préférée, ledit second rebord du boîtier de la batterie d'accumulateurs comporte une face supérieure oblique par rapport à la base dudit boîtier, ledit logement s'étend obliquement par rapport à l'appui du support de batterie, l'inclinaison du logement par rapport à l'appui du support de batterie étant
10 sensiblement identique à l'inclinaison de la face supérieure du second rebord par rapport à la base du boîtier.

15

Selon une forme de réalisation avantageuse, ledit organe de déverrouillage comporte un levier de déverrouillage agencé pour pivoter autour d'un axe de rotation fixe.

Ledit levier de déverrouillage peut être couplé à une bielle de transmission de force engagée dans une cavité prévue dans le doigt rétractable.

20

Selon une autre forme de réalisation avantageuse, ledit organe de déverrouillage comporte un poussoir agencé pour se déplacer en translation et pour s'appuyer sur un épaulement ménagé sur ledit doigt rétractable.

25

Selon un autre mode de réalisation préféré, ledit organe de verrouillage a un corps sensiblement cylindrique agencé pour pivoter autour d'un axe de rotation fixe sensiblement perpendiculaire à l'appui du support de batterie et comporte une protubérance excentrée.

30

Selon une forme de réalisation préférée, ledit second rebord du boîtier de la batterie d'accumulateurs comporte une face supérieure oblique par rapport à la base dudit boîtier et ladite protubérance excentrée a une face d'appui inférieure en

biais, l'inclinaison de cette face d'appui par rapport à l'axe de rotation dudit organe de verrouillage étant complémentaire à l'inclinaison de la face supérieure du second rebord par rapport à la base du boîtier.

5 Lesdits moyens de rappel peuvent comporter un ressort de torsion.

Selon une forme de réalisation avantageuse, l'organe de déverrouillage comporte un levier solidaire rigidement de l'organe de verrouillage.

10 Selon une forme de réalisation particulièrement avantageuse, le dispositif comprend un pion rétractable agencé pour coulisser dans un trou ménagé dans le support de batterie, le pion rétractable comportant un ergot, le corps cylindrique de l'organe de verrouillage comporte un épaulement d'armement, ledit ergot étant agencé pour être en prise avec l'épaulement d'armement lorsque l'organe de
15 verrouillage est en position déverrouillée, et pour être dégagé de cet épaulement d'armement lorsque la batterie est placée sur son support, libérant l'organe de verrouillage pour verrouiller ladite batterie.

20 Une extrémité du ressort de torsion est couplée à l'organe de verrouillage et l'autre extrémité est couplée, de préférence, au pion rétractable, le ressort de torsion sollicitant ledit pion rétractable vers l'extérieur de son trou, du côté correspondant à l'appui du support de batterie.

25 Dans une autre forme de réalisation, l'organe de verrouillage comporte un fût disposé sensiblement parallèlement à l'axe longitudinal du support et monté pivotant entre deux paliers fixes, cet organe comportant deux ailes longitudinales, distantes d'un angle sensiblement égal à celui formé par ledit second rebord du boîtier de la batterie.

30 Dans cette variante, le dispositif comporte de préférence un ressort de compression monté dans un des paliers et agencé pour solliciter ledit fût en

direction de l'autre palier, ce palier comportant au moins un ergot agencé pour s'emboîter dans une fente prévue sur ledit fût en position verrouillée.

5 L'organe de déverrouillage comporte également ledit fût pourvu d'une face d'appui et agencé pour se déplacer à l'encontre du ressort et libérer ledit ergot sous l'effet d'une pression manuelle sur ladite face d'appui.

La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description
suivante de différents modes de réalisation de l'invention, en référence aux
10 dessins annexés, dans lesquels:

- la figure 1 illustre une batterie d'accumulateurs pour un véhicule routier,
- la figure 2 illustre, en coupe, un premier mode de réalisation du dispositif de
15 l'invention en position verrouillée,
- la figure 3 illustre le dispositif de l'invention en position déverrouillée,
- la figure 4 représente, en vue de dessus, le dispositif de l'invention selon les
20 figures 2 et 3,
- la figure 5 représente un deuxième mode de réalisation du dispositif illustré
précédemment, en position verrouillée,
- la figure 6 représente un troisième mode de réalisation du dispositif de l'invention
25 en position verrouillée,
- la figure 7 représente, en vue de dessous, du dispositif de la figure 6,
- la figure 8 est une vue en coupe, selon l'axe A du dispositif de la figure 7,
30

- la figure 9 est une vue de côté du dispositif des figures 6 à 8 en position déverrouillée,

5 - la figure 10 est une vue éclatée d'un quatrième mode de réalisation du dispositif de l'invention, et

- la figure 11 est une vue en perspective d'une batterie verrouillée sur son support par le dispositif de la figure 10.

10 Le dispositif de l'invention permet de fixer une batterie d'accumulateurs 12 d'un véhicule routier (non représenté). Cette batterie d'accumulateurs 12, illustrée par la figure 1, comprend un boîtier 12' ayant par exemple la forme générale d'un parallélépipède rectangle. Ce boîtier 12' comporte un premier rebord 13 et un second rebord 14, sensiblement identiques, disposés à proximité de sa base et
15 s'étendant le long de deux de ses faces latérales opposées. Le premier et le second rebord 13, 14 ont chacun, par exemple, une section de forme triangulaire définissant, respectivement, un premier et un second méplat supérieur 13', 14' inclinés et un premier et un second méplat inférieur 13'', 14'' inclinés se rejoignant vers l'extérieur de la batterie d'accumulateurs 12.

20 Le dispositif 10, illustré par la figure 2, comprend un support de batterie 11 solidaire du véhicule. Le support de batterie 11 comporte sur sa face supérieure un large appui 15 sensiblement horizontal sur lequel repose la batterie d'accumulateurs 12. Ce support de batterie 11 comporte des moyens de maintien
25 16 de la batterie d'accumulateurs 12 disposés le long d'un premier côté du support de batterie 11 et agencés pour s'appuyer sur le premier méplat supérieur 13' du premier rebord 13 du boîtier 12' de la batterie d'accumulateurs 12. Les moyens de maintien 16 sont formés, par exemple, par un bord du support de batterie 11 replié vers l'intérieur au-dessus de l'appui 15 et définissant au moins une patte 17
30 s'étendant obliquement par rapport à l'appui 15. L'inclinaison de la patte 17 par rapport à l'appui 15 est approximativement égale à celle du premier méplat

supérieur 13' du premier rebord 13 par rapport à la base du boîtier 12' de la batterie d'accumulateurs 12. Lorsque la batterie d'accumulateurs est en place sur l'appui 15, la patte 17 s'appuie sur le premier méplat supérieur 13' du premier rebord 13 et positionne correctement la batterie d'accumulateurs 12.

5

Le support de batterie 11 comporte sur un second côté, opposé audit premier côté de ce support de batterie, un logement 18 allongé, par exemple une rainure, s'étendant obliquement par rapport à l'appui 15. L'inclinaison dudit logement 18 par rapport à l'appui 15 est sensiblement identique à celle du second méplat supérieur 14' du second rebord 14 par rapport à la base du boîtier 12' de la batterie d'accumulateurs 12. Le logement 18 est fermé à son extrémité inférieure par un fond 19. Ce logement 18 comporte une ouverture 20 à son extrémité supérieure. Il comporte également une lumière 21 disposée sur sa face latérale supérieure.

15

Le dispositif 10 de l'invention comprend un organe de verrouillage 22 tel qu'un doigt rétractable allongé monté coulissant à l'intérieur du logement 18 et adapté pour venir s'appuyer sur le second méplat supérieur 14' du second rebord 14 du boîtier 12' de la batterie d'accumulateurs 12. Ce doigt rétractable 22 comporte à son extrémité inférieure une face d'appui 23 approximativement plane. Le doigt rétractable 22 a une extrémité supérieure 24 arrondie. Il comporte une cavité 25 agencée pour être approximativement en regard de la lumière 21 du logement 18.

20

Le dispositif 10 comprend également des moyens de poussée 26, tel qu'un ressort de compression par exemple, disposés à l'intérieur du logement 18 entre le fond 19 de ce logement et la face d'appui 23 du doigt rétractable 22. Les moyens de poussée 26 sont adaptés pour exercer une force de poussée axiale vers le haut sur le doigt rétractable 22.

25

Le dispositif 10 comprend également un organe de déverrouillage 27 coudé comprenant un levier de déverrouillage 28 et une biellette de transmission de force

30

29. L'organe de déverrouillage 27 est monté pivotant, sensiblement à l'endroit du coude formé par le levier de déverrouillage 28 et la biellette de transmission de force 29, autour d'un axe de rotation fixe 30 lié au support de batterie 11. La biellette de transmission de force 29 s'étend à travers la lumière 21 du logement 18 et est engagée dans la cavité 25 du doigt rétractable 22 pour coopérer avec ce dernier.

Les moyens de poussée 26 exerçant vers le haut une force de poussée axiale sur le doigt rétractable 22, celui-ci s'appuie, à la base de sa cavité 25, sur la face inférieure de la biellette de transmission de force 29. La face supérieure de cette dernière bute contre le dessus de la lumière 21. Le doigt rétractable 22 est alors bloqué en position haute. C'est à dire qu'il est sorti partiellement du logement 18 à travers l'ouverture 20. Le doigt rétractable 22 s'étend obliquement au-dessus de l'appui 15. Lorsque la batterie d'accumulateurs 12 est correctement en place sur l'appui 15, positionnée en particulier par les moyens de maintien 16 du support de batterie 11, le doigt rétractable 22 s'appuie sur le second méplat supérieur 14' du second rebord 14 du boîtier 12' de la batterie d'accumulateurs 12. Cette position du dispositif 10 correspond à l'état verrouillé.

Comme illustré par la figure 3, l'organe de déverrouillage 27 est agencé pour rétracter le doigt rétractable 22 vers l'intérieur du logement 18. Le doigt rétractable 22 étant en prise avec la biellette de transmission de force 29 à l'endroit de la base de la cavité 25, un pivotement du levier de déverrouillage 28 autour de l'axe de rotation fixe 30, de sorte que la biellette de transmission de force 29 solidaire de ce levier de déverrouillage 28 se déplace vers le bas, provoque le retrait du doigt rétractable 22 vers l'intérieur du logement 18. Lorsque la batterie d'accumulateurs 12 est correctement en place sur l'appui 15, positionnée en particulier par les moyens de maintien 16 du support de batterie 11, le doigt rétractable 22 est rétracté par rapport au second méplat supérieur 14' du second rebord 14 du boîtier 12' de la batterie d'accumulateurs 12. Cette position du dispositif 10 correspond à l'état déverrouillé.

La figure 4 représente, en vue de dessus, le dispositif 10 de la figure 2. Le support de batterie 11 comporte ledit appui 15 ayant approximativement la forme d'un rectangle. Les moyens de maintien 16 comportent trois pattes 17, réparties le long du premier côté du support de batterie 11. Le logement 18 est disposé sensiblement au centre sur le second côté du support de batterie 11. Le doigt rétractable 22 est représenté en position repos, partiellement sorti à travers l'ouverture 20 du logement 18. Le doigt rétractable 22 s'étend au-dessus de l'appui 15. L'organe de déverrouillage 27 est monté pivotant autour de l'axe de rotation fixe 30 perpendiculaire à l'axe du logement 18.

Il est évident que ce mode de réalisation est donné à titre d'exemple uniquement. La forme de l'appui 15 correspond à la forme de la base du boîtier 12' de la batterie d'accumulateurs 12 utilisée. Les moyens de maintien 16 peuvent être formés par une patte 17 unique s'étendant partiellement ou totalement sur la longueur du premier côté du support de batterie 11. Le dispositif 10 peut comprendre plusieurs logements 18 et doigts rétractables 22, coulissant dans les différents logements 18, et comprendre un nombre correspondant d'organes de déverrouillage 27 ou un organe de déverrouillage 27 unique pour l'ensemble des différents doigts rétractables 22.

La mise en place d'une batterie d'accumulateurs 12 sur le dispositif 10 de l'invention est rapide et efficace. Le dispositif 10 est initialement et automatiquement en position verrouillée (celle illustrée par les figures 2 et 4) sous l'action des moyens de poussée 26. Un utilisateur place d'abord le premier rebord 13 du boîtier 12' de la batterie d'accumulateurs 12 contre les moyens de maintien 16. Ceci permet de positionner correctement la batterie d'accumulateurs 12 pour la suite de l'opération. Le second méplat inférieur 14" du second rebord 14 du boîtier 12' est alors amené en contact avec l'extrémité supérieure 24 du doigt rétractable 22. Le second méplat inférieur 14", sous l'effet du poids de la batterie d'accumulateurs 12, exerce une force de poussée sur le doigt rétractable 22 dirigé

approximativement dans l'axe du logement 18 et vers l'intérieur de ce dernier. La force de poussée axiale, générée par les moyens de poussée 26 sur le doigt rétractable 22, s'exerce dans le sens opposé et est inférieure à la force de poussée générée par le poids de la batterie d'accumulateurs 12. Le second méplat inférieur 14" du second rebord 14 pousse donc le doigt rétractable 22 vers l'intérieur du logement 18. Ce retrait est favorisé par la forme arrondie de l'extrémité supérieure 24 du doigt rétractable 22. Lorsque le second méplat supérieur 14' du second rebord 14 dépasse la face inférieure du doigt rétractable 22, ce dernier ressort du logement 18 sous l'action de la force de poussée axiale générée par les moyens de poussée 26. Le doigt rétractable 22 s'appuie sur le second méplat supérieur 14' du second rebord 14 du boîtier 12' et verrouille automatiquement la batterie d'accumulateurs 12 en position sur l'appui 15 du support de batterie 11.

Le retrait de la batterie d'accumulateurs 12 du dispositif 10 de l'invention est également rapide et très simple. Un utilisateur saisit l'organe de déverrouillage 27 par le levier de déverrouillage 28 et le pivote en direction de la batterie de sorte que la bielle de transmission de force 29, en prise avec le doigt rétractable 22, pousse ce dernier vers l'intérieur du logement 18. Lorsque le doigt rétractable 22 est rétracté par rapport au second rebord 14 du boîtier 12' de la batterie d'accumulateurs 12, cette dernière est libérée. La batterie d'accumulateurs 12 peut être alors retirée du dispositif 10.

Le dispositif 40, représenté par la figure 5, est une variante du dispositif 10 de l'invention décrit précédemment. La différence entre ces deux modes de réalisation réside plus particulièrement dans l'organe de déverrouillage.

Le dispositif 40 comprend un organe de déverrouillage 41 formant un poussoir de forme générale allongée. Le poussoir 41 a une section longitudinale de forme sensiblement triangulaire définissant une rampe d'appui 42 disposée à l'avant du poussoir 41, du côté correspondant à l'appui 15 du support de batterie 11. Cette

rampe d'appui 42 est agencée pour être en appui sur une butée 43 de forme arrondie disposée sur une patte allongée 44 solidaire du support de batterie 11 et faisant saillie vers le haut, à côté du poussoir 41. L'extrémité inférieure du poussoir 41 est agencée pour s'appuyer sur un épaulement 45 ménagé vers l'arrière d'une protubérance 46 du doigt rétractable 22 faisant saillie à travers la lumière 21 du logement 18 et agencée pour coulisser à l'intérieur de celle-ci.

Le poussoir 41 et la protubérance 46 sont couplés par une patte souple 47 disposée à l'arrière du poussoir 41 et du doigt rétractable 22 et formant une chamière mobile.

Les moyens de poussée 26 sollicitent le doigt rétractable 22 vers l'extérieur du logement 18, limité dans son mouvement par la protubérance 46 en butée à l'avant de la lumière 21. Le doigt rétractable 22 s'étend obliquement au-dessus de l'appui 15. On obtient la position verrouillée du dispositif 40.

Le poussoir 41 étant en prise avec le doigt rétractable 22 au moyen de l'épaulement 45 et la rampe d'appui 42 s'appuyant sur la butée 43, une force de poussée exercée sensiblement verticalement sur le dessus du poussoir 41 par un utilisateur provoque le retrait du doigt rétractable 22 vers l'intérieur du logement 18. On obtient la position déverrouillée du dispositif 40.

Sur cette figure, le support de batterie 11 comporte au moins un ergot 17a prévu sous au moins une des pattes 17 et agencé pour se loger dans un creux 13a correspondant prévu sur le rebord 13 du boîtier 12' de la batterie d'accumulateurs 12 pour la bloquer en translation longitudinale.

Nous allons décrire maintenant un autre mode de réalisation du dispositif de l'invention. Le dispositif 50, représenté par la figure 6, diffère des dispositifs 10, 40 décrits précédemment par son organe de verrouillage et son organe de déverrouillage.

Le dispositif 50 comprend, comme précédemment, un support de batterie 11 comportant un appui 15 agencé pour supporter la batterie d'accumulateurs 12 et des moyens de maintien 16 disposés sur un premier côté du support de batterie 11 et agencés pour s'appuyer sur le dessus du premier rebord 13 de la batterie 12, illustrée par la figure 1.

Le dispositif 50 comprend, sur le second côté du support de batterie 11 opposé au premier côté de celui-ci, un organe de verrouillage 51 et un organe de déverrouillage 70.

En référence aux figures 7 et 9, l'organe de verrouillage 51 a une forme générale cylindrique. Il est agencé pour pivoter autour d'un axe de rotation sensiblement perpendiculaire à l'appui 15 du support de batterie 11. L'organe de verrouillage 51 comporte un tronçon inférieur 52 monté en rotation dans un logement correspondant prévu sur le support de batterie 11 et un tronçon supérieur 53, chaque tronçon ayant un corps de forme cylindrique. Le corps du tronçon supérieur 53 a un diamètre supérieur à celui du tronçon inférieur 52 définissant une butée d'arrêt agencée pour s'appuyer sur ledit support de batterie 11. Le tronçon supérieur 53 comporte une protubérance excentrée 54 disposée à la périphérie de son corps et prolongeant celui-ci dans une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation. La protubérance excentrée 54 a une section transversale de forme triangulaire définissant une face d'appui 55 en biais. L'inclinaison de cette face d'appui 55 par rapport à l'axe de rotation est approximativement égale à celle du second rebord 14 par rapport à la base du boîtier 12' de la batterie d'accumulateur 12. Cette face d'appui 55 est adaptée pour venir s'appuyer sur le second rebord 14.

Le corps du tronçon supérieur 53 comporte une première rainure 56 circulaire disposée à sa périphérie dans son extrémité inférieure. Cette rainure 56 s'étend approximativement sur 90 degrés. La rainure 56 comporte, à une extrémité, un

épaulement d'arrêt 57 disposé approximativement dans le plan médian de la protubérance excentrée 54 et une face supérieure 58 approximativement horizontale en forme de secteur circulaire.

5 Le corps du tronçon supérieur 53 comporte une seconde rainure 59 circulaire disposée à sa périphérie dans sa partie inférieure et s'étendant depuis l'extrémité de la première rainure 56, du côté opposé à l'épaulement d'arrêt 57. cette rainure 59 a une hauteur supérieure à celle de la première rainure 56 et définie avec celle-ci un épaulement d'armement 60, disposé sensiblement à 90 degrés de
10 l'épaulement d'arrêt 57.

Le corps du tronçon inférieur 52 comporte, dans sa partie supérieure, deux pattes 61 identiques radiales, diamétralement opposées. Ces deux pattes 61 s'étendent approximativement dans le plan médian de la protubérance excentrée 54.

15 Le support de batterie 11 comporte un trou cylindrique 63 prolongé par deux lumières 63' diamétralement opposées (cf. fig. 7). Le corps du tronçon inférieur 52 et les deux pattes 61 sont agencés pour s'engager dans le trou 63 et les deux lumières 63', respectivement, jusqu'à ce que le tronçon supérieur 53 s'appuie sur
20 le support de batterie 11, les pattes 61 bloquant l'organe de verrouillage 51 dans ledit support de batterie 11. Les deux lumières 63 sont disposées de sorte que l'organe de verrouillage 51 est monté de façon pivotante par rapport au support de batterie 11 et que les deux pattes 61 ne se trouvent jamais en regard des deux lumières 63 complémentaires au cours des divers mouvements nécessaires au
25 fonctionnement.

Le dispositif 50 comprend un pion rétractable 64 agencé pour coulisser dans un trou 64' ménagé dans le support de batterie 11 au bord de l'appui 15. Le pion rétractable 64 comporte un ergot 65 faisant saillie vers le haut. Cet ergot 65 est
30 agencé pour coulisser dans la première rainure circulaire 56 et dans la seconde rainure circulaire 59 de l'organe de verrouillage 51. L'ergot 65 est couplé au

tronçon supérieur 53 de l'organe de verrouillage 51 par une patte souple 65'. La base du boîtier 12' de la batterie 12 est agencée pour s'appuyer sur le dessus du pion rétractable 64, et pour l'enfoncer dans le trou 64' par son propre poids.

5 Le dispositif 50 comprend également des moyens de rappel 66, tel qu'un ressort de torsion sollicitant l'organe de verrouillage 51 en rotation de sorte que la face d'appui 55 de la protubérance 54 s'appuie sur le dessus du rebord 14 du boîtier 12' de la batterie d'accumulateurs 12. Le ressort de torsion 66 est disposé à la périphérie du tronçon inférieur 52 et couplé à ce dernier par son extrémité
10 inférieure, logée dans une gorge 67 ménagée dans ledit tronçon inférieur 52. Ce ressort de torsion est également couplé au pion rétractable 64, faisant saillie en dessous du support de batterie 11 par son extrémité supérieure logée dans une fente 68 ménagée dans le pion rétractable 64. Le support de batterie 11 comporte une fente d'arrêt 69 de l'extrémité supérieure du ressort de torsion 66 disposée en
15 regard de la fente 68 du pion rétractable 64 pour le passage de ladite extrémité supérieure du ressort de torsion 66.

En référence à la figure 7, l'organe de déverrouillage 51' comporte un levier solidaire du tronçon supérieur 53 de l'organe de verrouillage 51. Le levier 51'
20 s'étend approximativement perpendiculairement à l'axe de rotation de l'organe de verrouillage 51 et est agencé pour faire pivoter l'organe de verrouillage 51 pour retirer la protubérance excentrée 54 du rebord 14 du boîtier 12' de la batterie 12.

En référence à la figure 9, le levier 51' a pivoté d'environ 90 degrés par rapport à sa position illustrée précédemment par les figures 6, 7 et 8. Pendant cette rotation,
25 l'ergot 65 du pion rétractable 64 a coulissé dans la première rainure 56, de l'épaule d'arrêt 57 jusqu'à la seconde rainure 59. Le ressort de torsion 66, qui travaille également en flexion lorsque l'ergot 65 du pion rétractable 64 est dans la première rainure 56, sollicite le pion rétractable 64 de sorte que l'ergot 65 pénètre
30 dans la seconde rainure 59. Sous l'action du ressort de torsion 66 qui sollicite l'organe de verrouillage 51 dans le sens de la flèche B, l'épaule d'armement

60 vient buter contre l'ergot 65 du pion rétractable 64, bloquant l'organe de verrouillage en position déverrouillée et armée du dispositif 50 de l'invention. La protubérance 54 est retirée de l'appui 15 du support de batterie 11, le dessus du pion rétractable 64 fait saillie au-dessus de l'appui 15.

5

La mise en place d'une batterie d'accumulateur 12 sur le dispositif 50 de l'invention est rapide et efficace. Le dispositif est initialement dans la position déverrouillée et armée, représentée dans la figure 9. Un utilisateur positionne comme pour les dispositifs décrits précédemment le premier rebord 13 du boîtier 12' de la batterie d'accumulateurs 12 contre les moyens de maintien 16. Le dessous du second rebord 14 du boîtier 12' de la batterie 12 est amené en contact avec le dessus du pion rétractable 64, tel qu'illustré par la flèche C. Sous l'effet du poids de la batterie 12, le pion rétractable 64 s'enfonce dans son trou. Lorsque la base du boîtier 12' de la batterie 12 repose sur l'appui 15, l'ergot 65 du pion rétractable 64 passe en dessous de la face supérieure 58 de la première rainure 56, libérant l'épaule d'armement 60. Sous l'action du ressort de torsion 66, l'organe de verrouillage 51 pivote dans le sens de la flèche A jusqu'à ce que l'épaule d'arrêt 57 bute contre l'ergot 65. Dans cette position, qui correspond à celle illustrée par les figures 7 et 8, la protubérance excentrée 54 se trouve au-dessus du rebord 14, sa face d'appui 55 s'appuyant sur la face supérieure 14' du rebord 14 et verrouillant la batterie d'accumulateur 12 en position sur l'appui 15 du support de batterie 11. Le dispositif est en position verrouillée.

Le retrait de la batterie d'accumulateur 12 du dispositif 50 de l'invention est rapide et très simple. Un utilisateur saisit le levier 51' et le pivote dans le sens inverse de la flèche A de sorte que la protubérance 54 de l'organe de verrouillage 51 soit retirée du rebord 14. L'utilisateur enlève ensuite la batterie d'accumulateur 12 du support de batterie 11, le pion rétractable 64 est alors libre de remonter. Sous l'action du ressort de torsion 66, l'ergot 65 du pion rétractable 64 s'engage à nouveau dans la seconde rainure 59, bute contre l'épaule d'armement 60 et bloque le dispositif 50 en position déverrouillée et armée.

30

Une quatrième variante est représentée dans les figures 10 et 11. Le dispositif 70 disposé sur un côté du support de batterie 11 comporte un organe de verrouillage 71 disposé parallèlement à l'axe longitudinal dudit support. Cet organe de verrouillage 71 comporte un fût cylindrique 72 monté en rotation entre deux paliers 73, 74 solidaires rigidement du support de batterie 11.

Le palier 73 porte un tenon de centrage 75 recevant un alésage 76 correspondant, prévu dans le fût 72 et le palier 74 comporte un logement cylindrique 77 recevant l'extrémité 78 correspondante dudit fût 72. Un ressort de compression 79 est disposé dans le fond du logement 77 et sollicite le fût 72 en direction du palier 73. Ce palier 73 comporte également deux ergots 80 disposés sur le tenon de centrage 75 et diamétralement opposés. Ces ergots 80 sont destinés à s'engager dans deux fentes 81 prévues sur l'extrémité correspondante dudit fût 72, en position verrouillée. Bien entendu, ces ergots 80 et fentes 81 peuvent être remplacés par toutes autres formes complémentaires. Ce fût 72 comporte deux ailes 82, 83 parallèles à l'axe du fût, s'étendant radialement et distantes d'un angle sensiblement égal à celui formé par le rebord 14 du boîtier 12' de la batterie. Ce fût 72 comporte également une surépaisseur 84 périphérique disposée dans sa zone médiane et formant une face d'appui 85 pour un doigt d'un utilisateur. Le support de batterie 11 comporte, à proximité de cette face d'appui 85, une patte 86 saillante, agencée pour recevoir un autre doigt de l'utilisateur.

En position déverrouillée, le fût 72 n'est pas bloqué en rotation par les ergots 80 et comprime le ressort 79 dans le fond du logement 77. Ses ailes 82, 83 sont tournées vers le haut, prêtes à recevoir le rebord 14 d'un boîtier 12' d'une batterie 12. Quand la batterie 12 est mise en place sur son support 11, son premier rebord est positionné par les pattes 17 détaillées précédemment. L'une des pattes 17 comporte ledit ergot 17a pour bloquer la batterie dans le sens longitudinal. Le second rebord 14 se positionne entre les deux ailes 82, 83 et provoque la rotation du fût 72 sous l'effet du poids de la batterie. Quand la batterie 12 repose sur

l'appui 15 du support 11, les fentes 81 se positionnent en regard des ergots 80. Le ressort 79 se détend, verrouillant alors le fût 72 sur le palier 73 et verrouillant simultanément la batterie 12 par l'aile 83 en appui sur son rebord 14.

5 Pour retirer la batterie 12, l'utilisateur place son index sur la patte 86 et son pouce sur la face d'appui 85 pour pousser le fût 72 dans le sens de la flèche D. En maintenant cette pression, il retire de l'autre main, la batterie 12 ce qui a pour effet de faire tourner le fût 72 et de le replacer en position initiale déverrouillée.

10 Les dispositifs 10, 40, 50 et 70 de la présente invention permettent une mise en place et un retrait simples, rapides et efficaces de la batterie d'accumulateurs 12, ne nécessitant aucun outillage. Ces dispositifs ont également un avantage économique certain, car ils permettent aux constructeurs automobiles de réduire considérablement le temps de montage d'une batterie d'accumulateurs 12 sur son support de batterie 11 lors de l'assemblage d'un véhicule en usine et ainsi
15 d'augmenter leurs gains de production. Ces dispositifs facilitent par la suite les opérations de maintenance, pour un particulier désireux de changer la batterie d'accumulateurs de son véhicule personnel par exemple.

20 La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits précédemment, mais s'étend à toutes modifications et variantes évidentes pour l'homme du métier.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de fixation d'une batterie d'accumulateurs, notamment pour un véhicule routier, cette batterie d'accumulateurs comportant un boîtier pourvu d'un premier rebord et d'un second rebord s'étendant le long de deux de ses faces latérales opposées, le dispositif comprenant un support de batterie solidaire du véhicule, comportant un appui sensiblement horizontal et des moyens de maintien de la batterie d'accumulateurs disposés le long d'un premier côté dudit support de batterie et adaptés pour s'appuyer sur le dessus du premier rebord du boîtier de la batterie d'accumulateurs,
- caractérisé en ce que le dispositif (10; 40; 50; 70) comprend au moins un organe de verrouillage (22; 51; 71) disposé sur un second côté dudit support de batterie (11), opposé audit premier côté de ce support de batterie, l'organe de verrouillage (22; 51; 71) étant agencé pour s'appuyer sur le dessus dudit second rebord (14) du boîtier (12') et pour verrouiller automatiquement la batterie d'accumulateurs (12) en position sur ledit appui (15) du support lors de sa mise en place, et un organe de déverrouillage (27; 41; 51'; 85) coopérant avec ledit organe de verrouillage (22; 51; 71) et agencé pour retirer ledit organe de verrouillage dudit second rebord (14) afin de libérer ladite batterie d'accumulateurs (12).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit organe de verrouillage (22; 51; 71) est disposé sensiblement au milieu du second côté du support de batterie (11).
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de rappel (26; 66) agencés pour solliciter ledit organe de verrouillage (22; 51) vers ledit second rebord (14) du boîtier (12').
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit organe de verrouillage (22) comporte un doigt rétractable agencé pour coulisser dans un logement (18) ménagé dans ledit support de batterie (11).

5. Dispositif selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que lesdits moyens de rappel (26) comporte un ressort de compression.

5 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la force de poussée desdits moyens de rappel (26) sur ledit doigt rétractable (22) est inférieure à une force de poussée, de sens opposé, exercée sur ledit doigt rétractable (22) par la face inférieure du second rebord (14) du boîtier (12') sous l'effet du poids de la batterie d'accumulateurs (12).

10

7. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit second rebord (14) du boîtier (12') de la batterie d'accumulateurs (12) comporte une face supérieure (14') oblique par rapport à la base dudit boîtier (12'), ledit logement (18) s'étend obliquement par rapport à l'appui (15) du support de batterie (11),
15 l'inclinaison du logement (18) par rapport à l'appui (15) du support de batterie (11) étant sensiblement identique à l'inclinaison de la face supérieure (14') du second rebord (14) par rapport à la base du boîtier (12').

8. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit organe de
20 déverrouillage (27) comporte un levier de déverrouillage (28) agencé pour pivoter autour d'un axe de rotation fixe (30).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit levier de déverrouillage (28) est couplé à une bielle de transmission de force (29)
25 engagée dans une cavité (25) prévue dans le doigt rétractable (22).

10. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit organe de déverrouillage (41) comporte un poussoir agencé pour se déplacer en translation et s'appuyant sur un épaulement (45) ménagé sur ledit doigt rétractable (22).

30

11. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit organe de verrouillage (51) a un corps (53) sensiblement cylindrique agencé pour pivoter autour d'un axe de rotation fixe sensiblement perpendiculaire à l'appui (15) du support de batterie (11) et comporte une protubérance excentrée (54).

5

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que ledit second rebord (14) du boîtier (12') de la batterie d'accumulateurs (12) comporte une face supérieure (14') oblique par rapport à la base dudit boîtier (12'), et en ce que ladite protubérance excentrée (54) a une face d'appui (55) inférieure en biais, l'inclinaison de cette face d'appui (55) par rapport à l'axe de rotation dudit organe de verrouillage (51) étant sensiblement complémentaire à l'inclinaison de la face supérieure (14') du second rebord (14) par rapport à la base du boîtier (12').

10

13. Dispositif selon les revendications 3 et 11, caractérisé en ce que lesdits moyens de rappel (66) comporte un ressort de torsion.

15

14. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'organe de déverrouillage (51') comporte un levier solidaire rigidement de l'organe de verrouillage (51).

20

15. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il comprend un pion rétractable (64) agencé pour coulisser dans un trou ménagé dans le support de batterie (11), le pion rétractable (64) comportant un ergot (65), en ce que le corps cylindrique (53) de l'organe de verrouillage (51) comporte un épaulement d'armement (60), ledit ergot (65) étant agencé pour être en prise avec l'épaulement d'armement (60) lorsque l'organe de verrouillage (51) est en position déverrouillée, et pour être dégagé de cet épaulement d'armement (60) lorsque la batterie (12) est placée sur son support (11), libérant l'organe de verrouillage (51) pour verrouiller ladite batterie.

25

30

16. Dispositif selon la revendication 15, caractérisé en ce qu'une extrémité du ressort de torsion (66) est couplée à l'organe de verrouillage (51) et l'autre extrémité est couplée au pion rétractable (64), et en ce que le ressort de torsion (66) sollicite ledit pion rétractable (64) vers l'extérieur de son trou, du côté correspondant à l'appui (15) du support de batterie (11).

17. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (71) comporte un fût (72) disposé sensiblement parallèlement à l'axe longitudinal du support (11) et monté pivotant entre deux paliers (73, 74) fixes, cet organe comportant deux ailes (82, 83) longitudinales, distantes d'un angle sensiblement égal à celui formé par ledit second rebord (14) du boîtier (12) de la batterie (12).

18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce qu'il comporte un ressort de compression (79) monté dans un des paliers (74) et agencé pour solliciter ledit fût (72) en direction de l'autre palier (73), ce palier (73) comportant au moins un ergot (80) agencé pour s'emboîter dans une fente (81) prévue sur ledit fût (72) en position verrouillée.

19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que l'organe de déverrouillage comporte ledit fût (72) pourvu d'une face d'appui (85) et agencé pour se déplacer à l'encontre du ressort (79) et libérer ledit ergot (80) sous l'effet d'une pression manuelle sur ladite face d'appui (85).

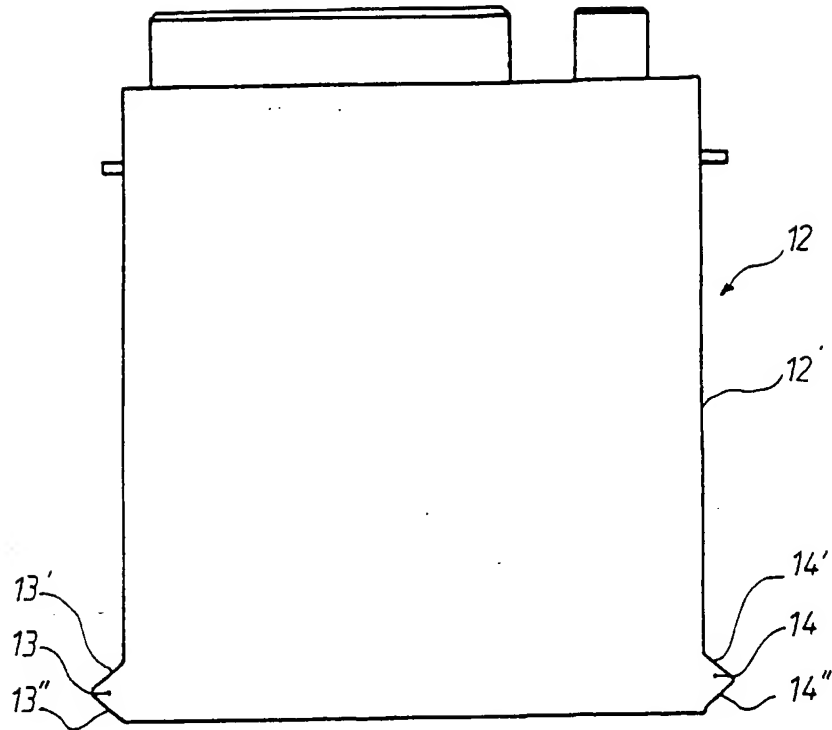


FIG. 1

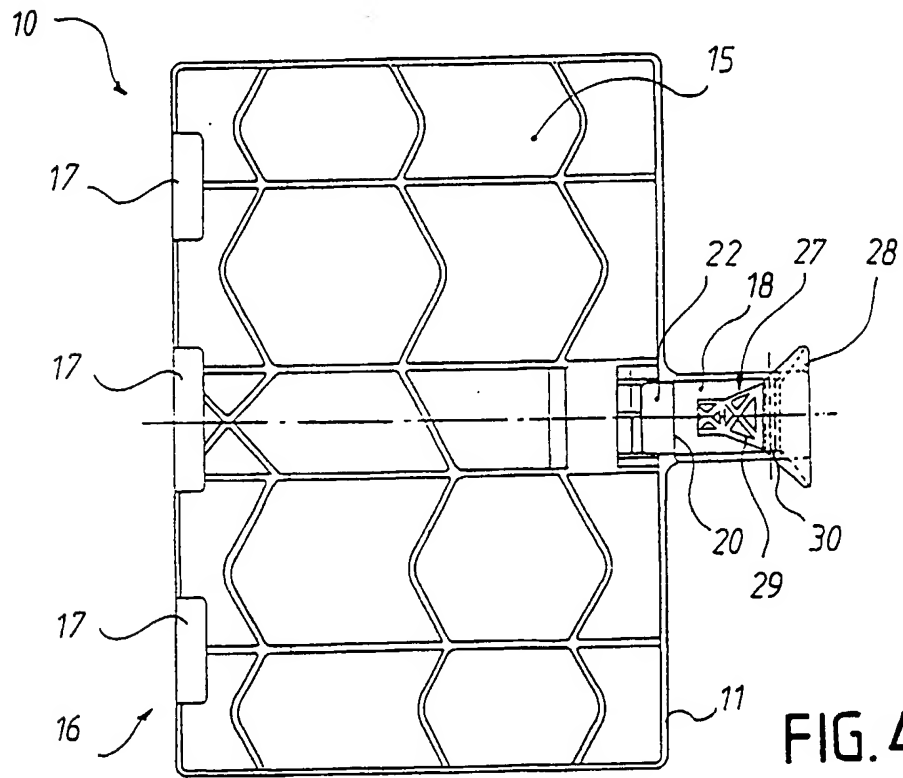
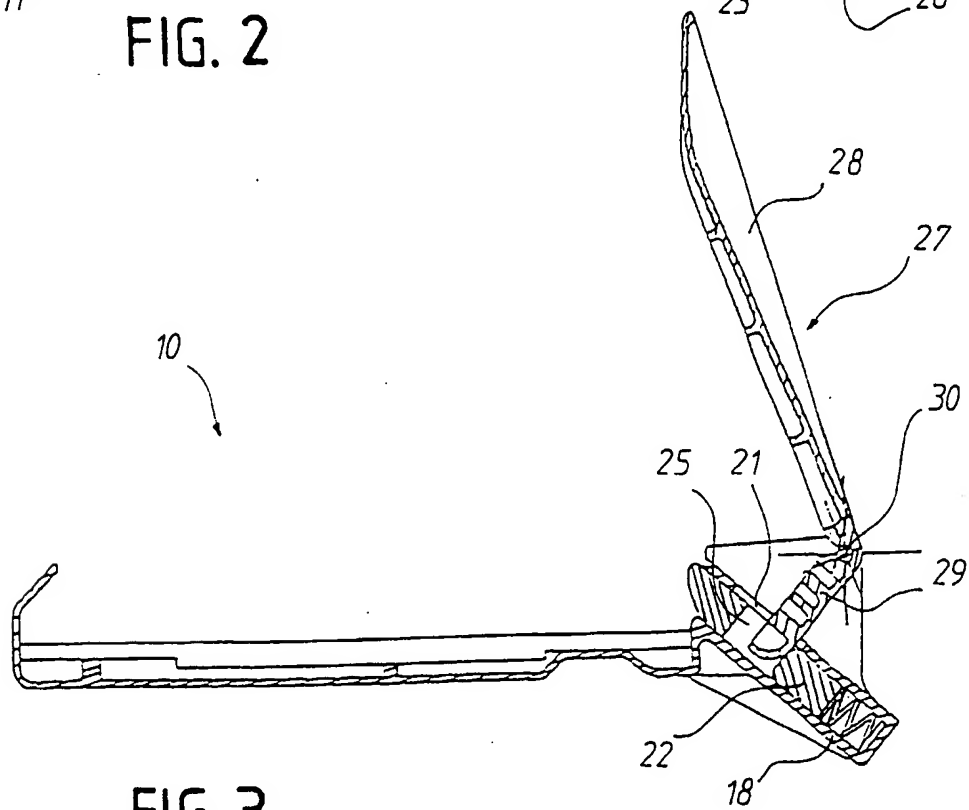
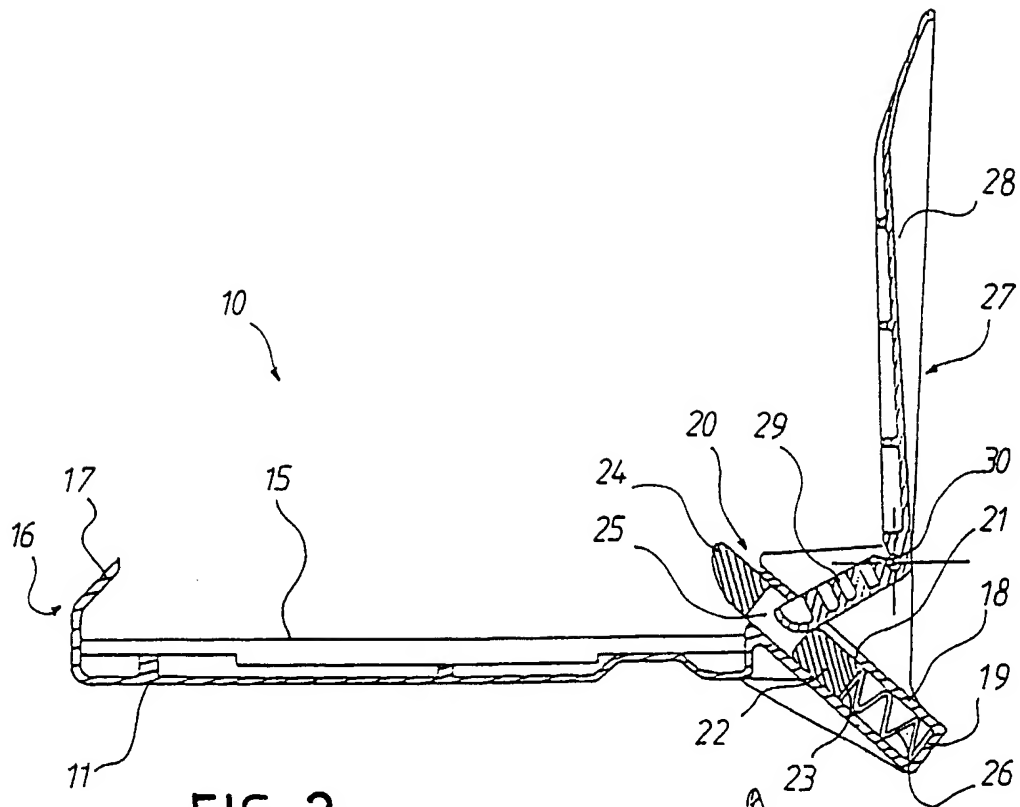


FIG. 4



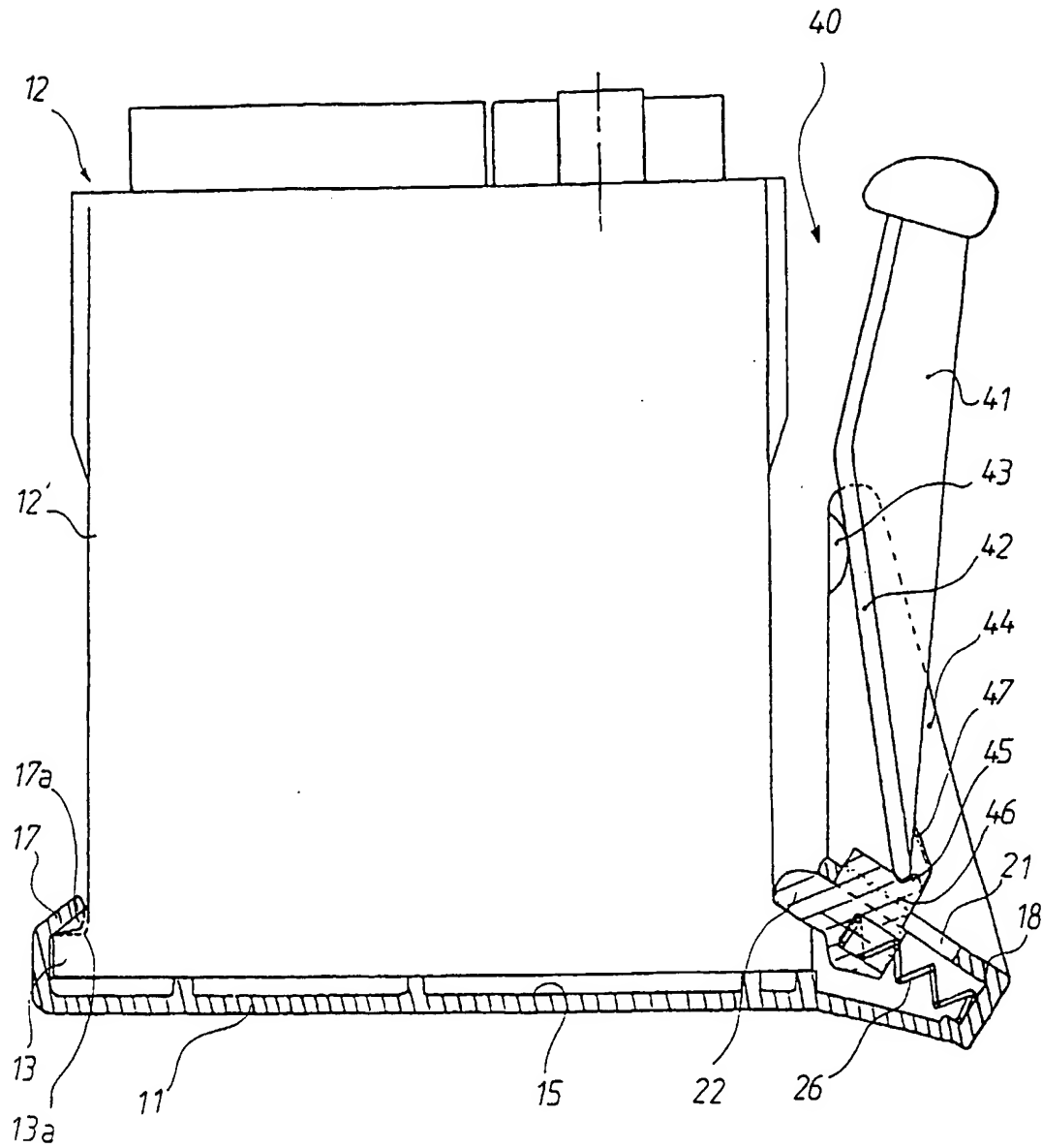
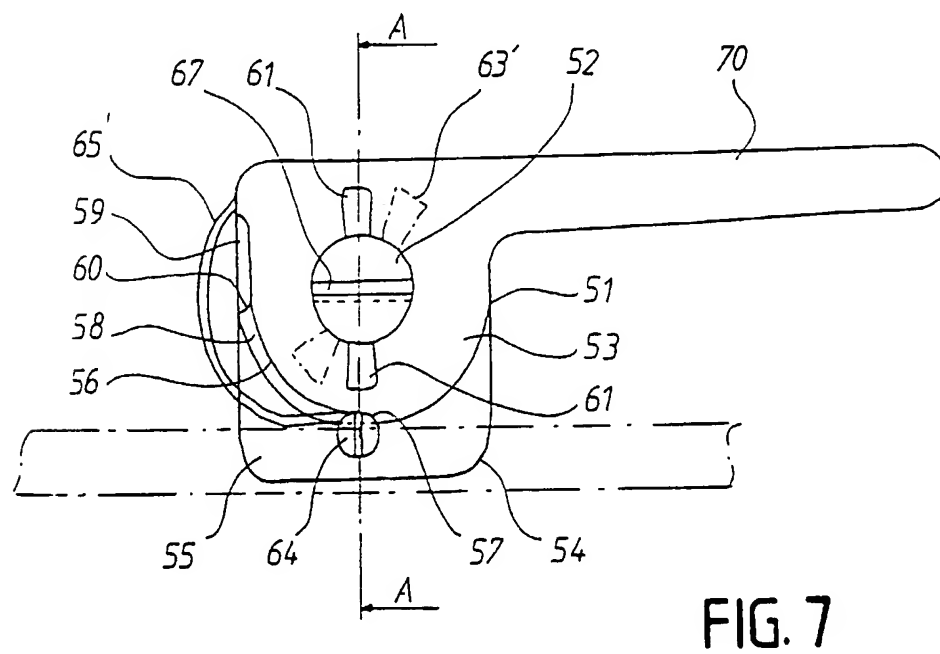
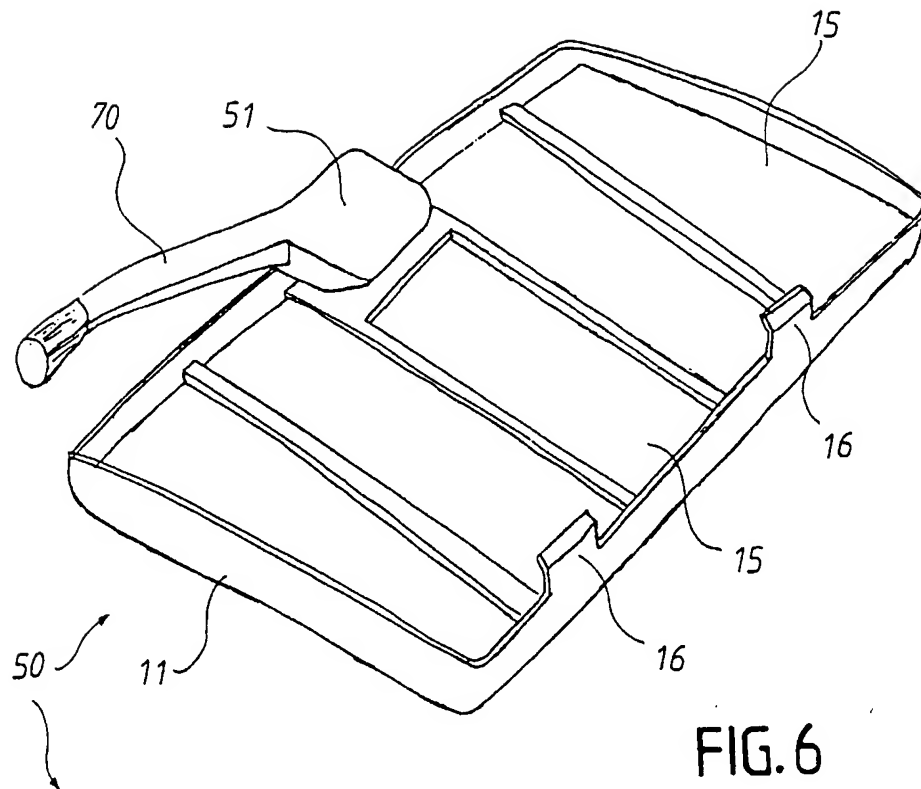


FIG. 5





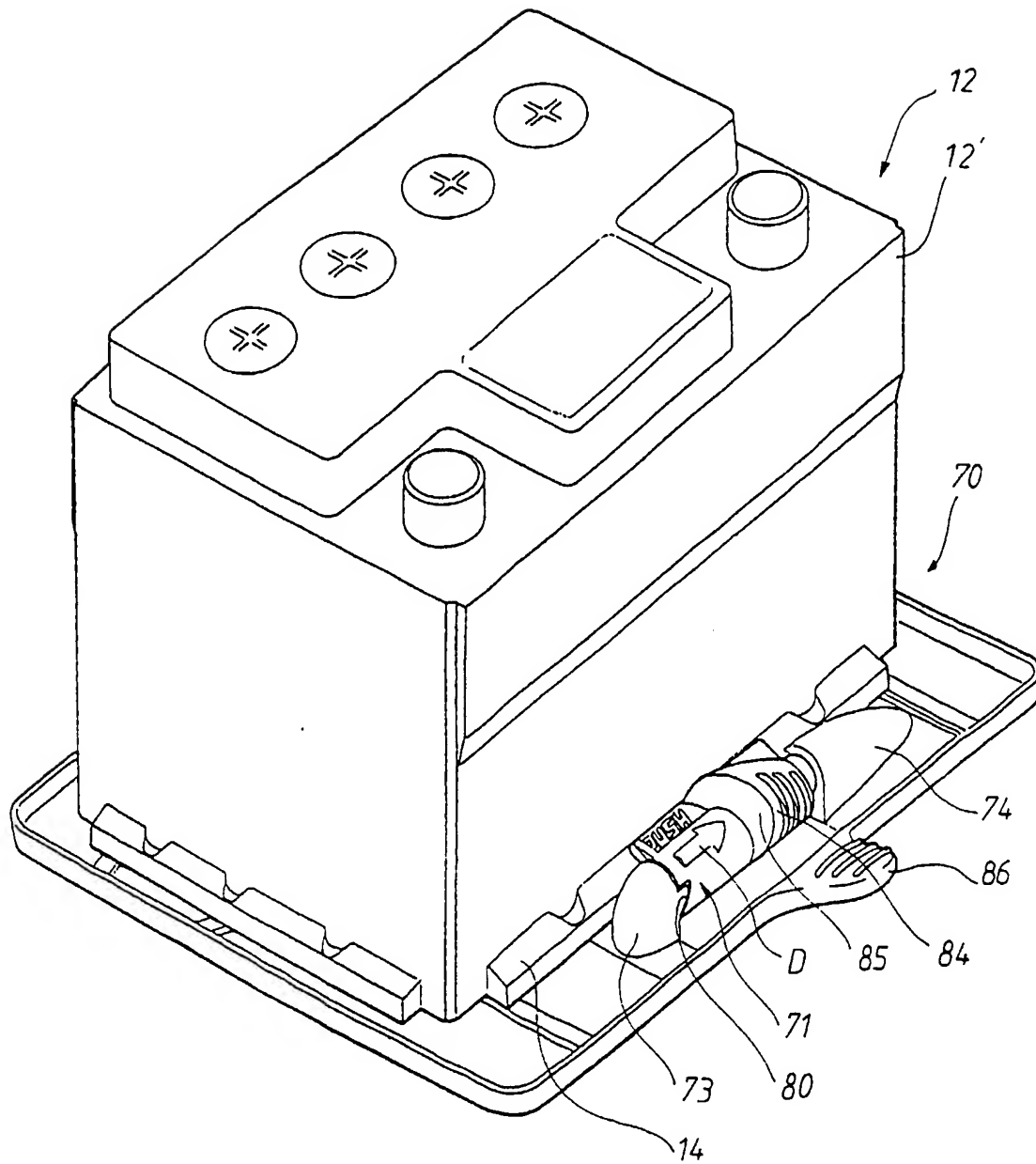


FIG. 10

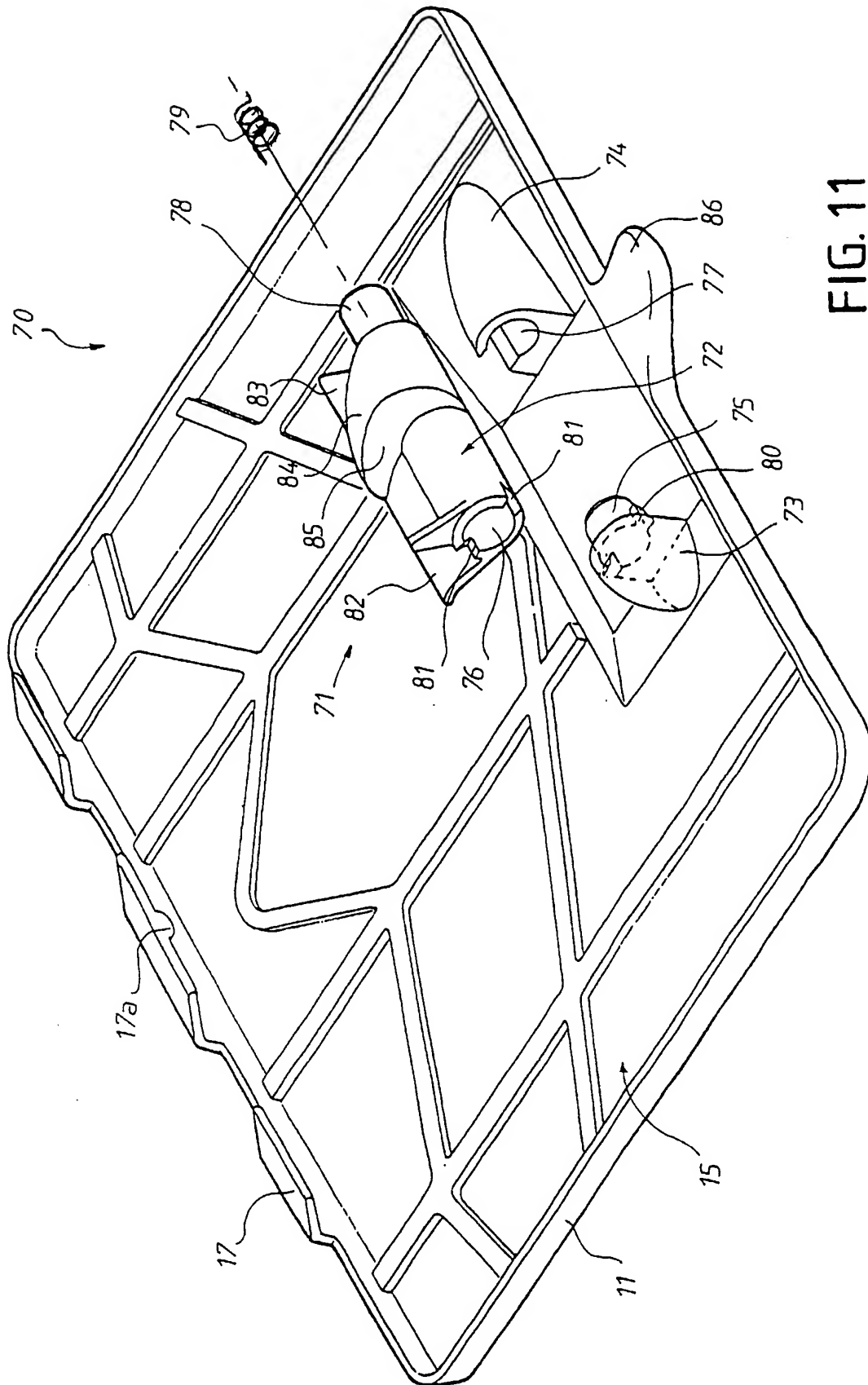


FIG. 11

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement
national 2779010FA 562795
FR 9806491

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	DE 12 12 432 B (VARTA AKTIENGESSELLSCHAFT) 10 mars 1966 * revendication 1; figures 1,2 *	1
A	US 2 653 988 A (JOHN L. RUPP) 29 septembre 1953 * revendication 1; figures 3-8 *	1
A	EP 0 429 746 A (UNION PLASTICA LTD) 5 juin 1991 * revendications 1,2; figures 3,6 *	1
A	DE 20 37 568 A (DAIMLER-BENZ AG) 3 février 1972 * revendication 1; figures 1,2,7 *	1
A	GB 1 379 086 A (DAIMLER BENZ AG) 2 janvier 1975	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		H01M B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
5 février 1999		D'hondt, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.